

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子取り引きサーバへのアクセスに用いる表示オブジェクトを表示するための情報を含む放送信号を受信するステップと、
受信した放送信号から上記表示オブジェクトを表示するための情報を取り出すステップと、
上記表示オブジェクトを表示するステップと、
表示された上記表示オブジェクトへの所定の操作に基づいて上記サーバにアクセスするステップと、
上記サーバから転送された転送情報を表示するステップと、
表示された上記転送情報を用いて入力された取り引き情報を上記サーバに転送するステップと、
転送された上記取り引き情報を上記サーバにおいて受信するステップとを有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項2】 電子取り引きサーバへのアドレスを記述したHTML文書を含む放送信号を受信するステップと、
上記受信した放送信号から上記HTML文書を取り出すステップと、
上記取り出したHTML文書を表示するステップと、
上記HTML文書の表示を利用して上記サーバにアクセスするステップと、
上記サーバから転送されたウェブ情報を用いて入力した取り引き情報を上記サーバに転送するステップと、
転送された取り引き情報を上記サーバにおいて受信するステップとを有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項3】 電子取り引きサーバへのアクセスに用いるアイコン情報を含む放送信号を受信するステップと、
上記受信した放送信号から上記アイコン情報を取り出すステップと、
上記アイコン情報を利用してアイコンを表示するステップと、
上記アイコンへの所定の操作に基づいて上記サーバへアクセスするステップと、
上記サーバから転送されたウェブ情報を用いて入力した取り引き情報を上記サーバに転送するステップと、
転送された取り引き情報を上記サーバにおいて受信するステップとを有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項4】 電子取り引きサーバへのアクセスに用いる表示オブジェクトを表示するための情報を含む放送信号を受信するステップと、
受信した放送信号から上記表示オブジェクトを表示するための情報を取り出すステップと、
上記表示オブジェクトを表示するステップと、
上記表示オブジェクトを用いて入力した取り引き情報を上記サーバに転送するステップと、
転送された取り引き情報を上記サーバにおいて受信するステップとを有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項5】 上記表示オブジェクトはHTMLにより記述されていることを特徴とする請求項4記載の情報処理方法。

【請求項6】 表示オブジェクトを表示するための情報を含む放送信号を受信するステップと、
受信した放送信号から上記表示オブジェクトを表示するための情報を取り出すステップと、
上記表示オブジェクトを表示するステップと、
表示された上記表示オブジェクトを用いて生成された処理対象情報を所定のサーバに転送するステップと、
転送された上記処理対象情報を上記サーバにおいて処理するステップとを有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項7】 上記表示オブジェクトは取り引き内容を記述するものであり、上記処理対象情報は取り引きの申込内容を記述するものである請求項6記載の情報処理方法。

【請求項8】 上記表示オブジェクトは学習用テキストを構成するものであり、上記処理対象情報は学習結果を記述するものである請求項6記載の情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、放送および通信を利用した電子取り引き方法に関する。

【0002】

【従来の技術】インターネット上のウェブサーバにより提供されるホームページは、簡単、かつ低コストで設営・運営できるので、これを広告手段として用いることが試みられている。しかし、ホームページは一般の消費者の目にはとまらないので、現状では有効な広告手段にはなっていない。

【0003】ところで、本出願人は、インターネット関連の情報を放送信号に含ませて受信者に同報し、このインターネット関連の情報を利用してインターネット上の情報を容易にアクセスできるようにする技術について提案している（特願平9-12286号）。この提案によれば、例えば、テレビジョン放送信号にウェブ情報やアイコン情報を重畳し、ウェブ情報中のリファレンス領域やアイコン領域に対するクリック操作によりTCP/IP接続により所定のウェブサーバにアクセスし、情報を容易に取得できる。

【0004】そこで、本出願人の提案する技術を用いて、放送と通信（インターネット）との橋渡しを行い、これにより、インターネットのホームページの広告性を高めることが期待される。

【0005】

【発明が解決する課題】この発明は、以上の事情を考慮してなされたものであり、放送信号に多重化した情報を用いてインターネットにおける取り引きを容易に行えるようにすることを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明によれば、上述の目的を達成するために、情報処理方法において、電子取り引きサーバへのアクセスに用いる表示オブジェクトを表示するための情報を含む放送信号を受信するステップと、受信した放送信号から上記表示オブジェクトを表示するための情報を取り出すステップと、上記表示オブジェクトを表示するステップと、表示された上記表示オブジェクトへの所定の操作に基づいて上記サーバにアクセスするステップと、上記サーバから転送された転送情報を表示するステップと、表示された上記転送情報を用いて入力された取り引き情報を上記サーバに転送するステップと、転送された上記取り引き情報を上記サーバにおいて受信するステップとを実行するようにしている。

【0007】この構成においては、電子取り引きサーバの所在が分からなくても、簡単に取り引きを行うことができる。

【0008】なお、放送信号としては、通常の地上波テレビ放送のほか、ケーブルテレビ放送、衛星テレビ放送でもよい。また、放送内容としても、テレビジョンプログラムに限定されず、ラジオ放送プログラム、データ放送プログラム等とすることができる。

【0009】また、上記表示オブジェクトはアイコンの様なものでもよく、またHTML文書により記述され、アンカーのタグを含むものでもよい。

【0010】また、本発明によれば、上述の目的を達成するために、情報処理方法において、電子取り引きサーバへのアクセスに用いる表示オブジェクトを表示するための情報を含む放送信号を受信するステップと、受信した放送信号から上記表示オブジェクトを表示するための情報を取り出すステップと、上記表示オブジェクトを表示するステップと、上記表示オブジェクトを用いて入力した取り引き情報を上記サーバに転送するステップと、転送された取り引き情報を上記サーバにおいて受信するステップとを実行するようにしている。

【0011】この構成においては、表示オブジェクトを用いて入力された取り引き情報を上記表示オブジェクトに対応する取り引きサーバに転送して取り引き処理を行うことができる。この場合も、取り引きサーバの所在がわからなくても取り引きを行うことができる。

【0012】この構成において、上記表示オブジェクトはHTMLにより記述されていてもよい。

【0013】また、この発明によれば、上述の目的を達成するために、情報処理方法において、表示オブジェクトを表示するための情報を含む放送信号を受信するステップと、受信した放送信号から上記表示オブジェクトを表示するための情報を取り出すステップと、上記表示オブジェクトを表示するステップと、表示された上記表示オブジェクトを用いて生成された処理対象情報を所定のサーバに転送するステップと、転送された上記処理対象

情報を上記サーバにおいて処理するステップとを実行するようにしている。

【0014】この構成においては、放送信号を用いて得られる表示を利用して処理対象情報を生成し、この処理対象情報をサーバに転送するので、サーバの所在が分からなくても情報処理を簡単に行うことができる。

【0015】この構成において、上記表示オブジェクトは例えば取り引き内容を記述するものであり（取り引き内容の一部（オプション部分）をユーザが入力してもよい）、上記処理対象情報は例えば取り引きの申込内容を記述するものである。また、上記表示オブジェクトは学習用テキストを構成するものであってもよく、上記処理対象情報は学習結果を記述するものであってもよい。

【0016】

【発明の実施の態様】以下、この発明の実施例について説明する。なお、以下では、実施例をBitcast（株式会社インフォシティの商標）システムと呼ぶことにする。

【0017】1 Bitcastシステムの概要

1.1 Bitcastシステムの全体像
まず、Bitcastシステムの概要を簡単に説明する。

【0018】Bitcastシステムはデータ多重放送によってHTML形式のデータをハンドリングする、端末側・送出側・サーバー側システムのアーキテクチャ、それらを利用したコンテンツ／サービスの体系の総称である。

【0019】Bitcastシステムは、通信と放送の融合により、次世代メディアとその上のコンテンツ・サービスを確立する目的で開発された。その背景には、今後“放送のデジタル化”と“通信のギガビットネットワーク化”への潮流が加速すること、その上で、あるべきコンテンツ書式をインターネット準拠とすることが、コンテンツサプライヤー／ユーザーの双方にとって有益であるとの認識がある。

【0020】TV地上波を具体例とすると、Bitcast（Bitcast/VBI：後述）は以下のような利用形態となる（図1）。

○地上波のVBI（垂直帰線消去期間）にインターネット形式のコンテンツ（ホームページなど）を重畳し、放送局より送出する。

○エンドユーザーがチューナー付きの対応PCにより放送を受信し、TV画面を見ながら同時にコンテンツを見る。

○もしユーザーがさらに情報・サービスを得ようと思ったら、タグをクリックすることでダイヤルアップし、インターネット上の続きのページを表示する。

【0021】つぎにBitcastシステムの特徴について簡単に説明する。

<広い適用範囲>Bitcastシステムは、特定の送

出媒体にとらわれることなく適用可能である。つまり地上波VBIだけでなく、衛星放送・CATV・IPマルチキャスト・地上波音声サブキャリア・デジタルTV等を用いたデータ放送であれば、適用が可能である。

【0022】つまり今後のメディアタイプ/伝送容量の増加にも耐えうる、スケーラブルなコンテンツを指向してフォーマットを規定している。

<Bitcast/VBI>地上波VBIを利用したデータ多重放送方式をBitcast/VBIと呼ぶ。Bitcastシステムの最初の実装は、これを対象としているため、Bitcast/VBIを表記上Bitcastとすることがある。

【0023】VBIとは、TV電波のすき間といわれる走査線（垂直帰線消去期間）のことである。従来文字放送に利用されていた領域に加えて、1996年4月より新たに4ラインがデータ多重放送に利用可能になった。

<インターネットへの接続>Bitcast/VBIにより放送されるコンテンツ書式は、インターネットと同じくHTMLである。従って、放送したページからシームレスにインターネットのサービスに接続することが可能である。ただし、端末が電話線等でインターネットに接続できる事が条件となる。

<ビジネスモデル>Bitcastシステムは、技術的に放送と通信を融合するのみならず、サービス・コンテンツレベルでの融合を目的としている。これは現行のTV放送コンテンツの優位性やそのビジネスモデルを十分に生かして、通信（インターネット）コンテンツの内容面・ビジネス面でのレベルアップを図るものである。見方をかえると、インターネットの電気的コマーシ（EC）を支援することが、Bitcastシステムの目的である。

<送出から表示までの処理>Bitcastシステムが文字放送等と異なる特徴として、送出と表示の間の時間差がある。つまりBitcastシステムでは受信されたコンテンツは、いったんハードディスク等のキャッシュに格納される。そしてTV番組やCMの表示タイミングに同期して、画面に表示される。

<TV番組にリンク>Bitcastシステムは、単にホームページを無料でユーザーに届けるものではない。むしろ現在のTV番組・CMからホームページへのリンクを張る“ことが最大の特徴である。そのリンク先のページを、（伝送時間に余裕があれば）同時に放送し、さらに番組に同期して表示することが可能となっている。

<ECを支援>Bitcastシステムは、インターネットでのビジネスを支援する。つまり、インターネットの問題点である“広告が成立しにくい”という問題を解消することができる。

【0024】つぎに、Bitcastシステムの技術体系について簡単に説明する。

【0025】Bitcastシステムは、前述のとおりBitcast/VBIに始まり、今後複数のメディア（衛星放送、CATV等）にも実装可能である。それら複数のメディア毎の長所を生かしつつ、メディアの伝送速度に依存しないスケーラビリティをコンテンツに付与するために、Bitcastシステムが備えるべき要件は3つのプロダクト（送出系システム/端末システム/プロトコル）として表現される。

【0026】これらの体系を、図2に示す。

【0027】ここでBitcast products（製品群）として示されているのは、Bitcast端末システム、Bitcast送出系システム、Bitcastプロトコルの3種類である。Bitcastテクノロジーは、Bitcast/VBIをはじめとして、Bitcast/CATV、Bitcast/TSD（音声サブキャリアを利用）、Bitcast/Satellite、Bitcast/ISDBがある。

【0028】Bitcast TechnologyとBitcast productsの両者によって、Bitcast Architectureが構成されている。さらにBitcast servicesというユーザー向けのサービス内容がある。

【0029】それぞれのテクノロジー毎に製品群が必ずしも必要わけではない。つまり衛星放送向けのBitcast端末システムが、地上波VBI向けと異なるとは限らない。しかし、各メディアの特性を有効に生かすため、特定のメディアに特化した機能を各製品群ごとに用意してもよい。特に送出系システムについては、既存の設備との接続を考慮することが重要となる。

【0030】1.2 Bitcastのユーザー画面
BitcastブラウザはPC上で動作し（他のプラットフォームでも移植可能）、複数の画面表示モードを持つ。その一つは標準モードであり、図3にその画面イメージを示す。この画面では、ユーザーは基本的にTVを見ている想定である。下部にBitcastシステム特有の表示領域であるビットキャストバーがあり、ここにVBIを通じて送られたコンテンツの一部（バナー状の領域：ビットマークと呼ぶ）が表示される。ビットマークをクリックすることにより、画面は詳細モードに切り替わる（図4）。

【0031】詳細モード（図4）では、複数の画面パーツ（コントロール）が表示される。TVコントロールにTVが表示され、同時にブラウザコントロールにHTMLが表示される。このHTMLは、VBIを通じて送られたものから始まり、ユーザーがクリックしてリンクをたどることによって、インターネット上のWWWサーバへ接続可能である。

【0032】多目的エリアには、様々なアプリケーションが想定されている。それらについては後述するが、特定の番組向けアプリケーションなどが開発できるよう、

TVコントロールやブラウザコントロールとのインターフェースAPI (Bitcast Application programming Interface: BAPI) が定義されている。

【0033】ユーザー画面についての詳細は、後述する。

【0034】1.3 Bitcastシステムの機能
Bitcastシステムによって可能となるサービスは、エンドユーザーからみると以下のものがある。

○テレビ番組とコンテンツの表示

Bitcastシステムの基本機能は、ホームページの送出である。その際、文字放送と同様にTV側の番組やCMと無関係の内容を独自のタイミングで送出する方式(独立型)と、TV番組/CMと連動した内容を、連動したタイミングで送出する方式(連動型)がある。

○テレビ番組とインターネットの連動

送出されたホームページから、さらにリンクをたどることでインターネット上のサービスを利用可能である。特にカタログ請求やユーザー登録、さらにはオンラインショッピング等では、TV放送では成し得なかったきめの細かいサービスを提供可能である。

○ファイルのダウンロード

Bitcastシステムのコンテンツは、送出後いったん端末側のハードディスクに格納されるため、その仕組みを用いてファイル転送/配布サービスが実現できる。雑誌の電子版等、各種のサンプル配布に特に有効である。

○クリッピング

Bitcastプロトコル中には、送出されるコンテンツにキーワードを付加することが可能である。このキーワードを用いると、あらかじめユーザーが指定したキーワードにマッチしたコンテンツだけを保存するなど、効率よく情報を利用可能となる。そのためにキーワードの体系(コード)が整備されている。

○フリーダイヤル・インターネット

コンテンツ送出時に、電話番号を付加することができる。送出されたコンテンツから、さらにインターネットに接続する場合、ユーザーがネットワーク使用料や電話代を負担する必要が無いケースがある(通販のフリーダイヤルのイメージ)。そのような場合の利用を想定している。

○アプリケーションプログラムの配信

ファイルダウンロードと同様に、アプリケーションソフトを配布できる。従って、バージョンアップサービスもBitcastシステムにより可能となる。配信されるソフトは、VBIデータ放送やインターネットを駆使したものにすることができる。

○Bitcast端末ソフトのバージョンアップ
アプリケーションプログラムの配信の一形態ではあるが、Bitcastシステムの端末ソフト自身も、同様

にバージョンアップが可能である。これにより、将来より多くのサービスを提供可能となる。

○ビデオ予約

クリッピングと同様の考え方になるが、Bitcastシステムによって本編の各番組・CMにデジタル情報のヘッダーを付けることが可能である。このヘッダー情報を用いて、放送でどの番組が今流されているかを端末が判断可能となる。この機能とPCからビデオ制御可能なことを組み合わせて、例えば今夜9:00からのドラマを録画予約した場合に、ナイター等で放映時間がずれても問題無くビデオ録画することが可能となる。ただしこのためには、実際にドラマ番組が始まるタイミングで番組ヘッダーを送出する必要があり、また受信したブラウザがビデオをコントロールする必要がある。

○EPG (Electronic Program Guide) の配布

ダウンロードやビデオ予約等に必要、EPGを配布可能である。このEPGには、本編の番組と同時にBitcastコンテンツも記載してもよい。上で触れたヘッダーレベルの情報や、さらに詳細な情報(あらすじ、登場人物)等を盛り込んだEPGが可能となる。現在インターネットで行われているEPG的なサービスとの連携も可能である。

○画面レイアウトの配信

Bitcast端末システムは、TVやHTMLブラウザといった複数のコンポーネントから成っている。それらの表示時のサイズ・位置等は、ユーザーが自由に設定可能であるが、ユーザーがオートモードに設定した場合にはシステム設定の表示レイアウトが選択される。この時、ある番組に関して放送局からレイアウト指定情報を送出することにより、デフォルトではなく局指定のレイアウトでユーザーが視聴することも可能である。特にニュース/バラエティ番組等において便利な機能である。

○有料放送

有料放送に対応するために、番組単位でコンテンツをスクランブルすることが可能である。解読キーの入手は、あらかじめ解読キーを購入しておいてもらう場合や、インターネットからオンラインで入手する場合等がある。

○時刻合わせ放送

VBIを使用して時刻信号送出が可能である。これによって、受信端末(PC)の日付/時間を変更(アジャスト)することができる。ただし、これはBitcastシステムで常に時刻信号を送出するという意味ではない。

○ユーザープロフィールの管理

Bitcastブラウザは、インストール時にユーザーの個人情報を記憶することが可能である。従って、オンラインショッピング等で個人情報(氏名・住所・電話番号等)を入力する際に、あらかじめ登録した情報をワン

タッチでセットすることが可能となる。

○他のVBI放送との連携

Bitcast/VBIはアプリケーションサービスを何ら規定していない。従って、あらゆるVBIアプリケーションに対してオープンである。つまりOSモデルの第5層レベルでHTTPを拡張した構造となっているため、上位プロトコルのHTMLにはいかなる拡張も加えていない。これにより、コンテンツ書式がHTML以外であっても、Bitcastによる送出/受信は可能である。例えば、電子新聞やインターテキストに関してエアフォーマットが認識できれば、Bitcastブラウザに表示するための機能拡張は実現可能である。

【0035】1.4 Bitcastシステムのサービスイメージ

Bitcastシステムは、地上波テレビ放送（データ多重放送）の利点である“大衆性”とインターネットの利点である“双方向性”の両方を取り込んだ技術である。同時に、現在のテレビ番組の優位性（優れたコンテンツ）を生かす番組運動型のサービスと、特に本編の番組とは連動しない文字放送的な番組独立型サービスの両者が可能である。

【0036】従って、連動型/独立型という分類と、片方向型/双方向型という2つの軸の組み合わせにより、Bitcastで可能なサービスは整理できる。（図5）

【0037】1.5 Bitcastのシステムコンポーネント

Bitcast/VBIの実現には、放送局内にBitcast送出系システムが、受信端末にBitcastブラウザが必要である。それらについての概略は、以下のとおりである。

○Bitcast送出系システム

あらかじめオーサリングされたコンテンツを、スケジュールに従ってVBIに乗せて送出するシステムである。パッケージ/スケジュールエディタ/シーケンサという3種のサブシステムを中心に構築される。システム構成上は、最小で4～5台のPC（ファイルサーバーを含む）と、VBIインサータ（および周辺機器）で構築される。

○Bitcast端末システム（Bitcastブラウザ）

PC上で動作するソフトウェアである。初期バージョンはWindows 95（米国マイクロソフト社の商標）を対象OSとして開発された。内部的にはTVコントロール/ブラウザコントロール/キャッシュコントロール/ビットキャストバーというコンポーネントから構成される。それらはActiveX（米国マイクロソフト社の商標）により実装される。ActiveXの利用により、Bitcastブラウザは容易に機能拡張可能であり、前述のとおり番組毎に異なるコンポーネントを付加

することができる。

【0038】また、インターネットのIPサーバー上にも、種々のコンポーネントを実装することができる。そのようなコンポーネントは、Bitcastシステムを通じたエレクトリックコマースをよりスムーズに利用可能な機能を実現する。

【0039】1.6 Bitcastのビジネスモデル
図6に示すように、BitcastのビジネスモデルはTV放送におけるそれと、インターネットにおけるそれとを融合したものである。

【0040】2 Bitcast端末システム

2.1 端末システム概要

端末システムは、Windows 95が動作するPC上で動作し、Bitcastカード（ハードウェア）とBitcastブラウザ（ソフトウェア）から構成される。これを図7に示す。

（1）対象ハードウェア

IBM-PC（米国インターナショナルビジネスマシーンズ社の商標）互換機またはPC-98（日本電気株式会社の商標）シリーズ。

（2）Bitcastカード

地上波テレビ放送に重畳されたデジタル情報を抽出するハードウェア。

（3）Bitcastブラウザ

情報の蓄積、表示等を行うアプリケーションソフトウェア。

【0041】2.2 外部仕様

2.2.1 画面構成

Bitcast端末システムは、「標準モード」と「詳細モード」の2種類の画面表示モードをもつ。

（1）標準モード

図3に標準モード画面構成を示す。標準モードでは、VBIにより伝送された関連情報はほとんど表示されず、テレビのみが大きく表示される。画面右側は、チャンネル切り替え、音量切り替えなどの一般的なチューナ制御部である。画面下部は、受信した情報をアイコン表示する領域と、Bitcastブラウザ全体のコマンドボタンを配置した領域からなる「Bitcastバー」である。本モードはBitcastブラウザを視聴中、最も長時間利用される画面モードである。ユーザはインタラクティブに情報と接するのではなく、現状のテレビ放送と同様、浴びるように情報（テレビ放送）と接することを想定している。利用者は通常のPC使用時に比べて画面から少し離れていることを考慮し、大きなパーツを線的に配置し、リモコンでの操作を可能にしている。

（2）詳細モード

図4は詳細モードを示す。詳細モードでは、テレビ放送の映像、音声に加え、画面右側にVBIにより伝送された関連情報を表示する。標準モードで、利用者がビットマークアイコンをクリックすると本モードに移行する。

左下は多目的に使用されるスペースで、主に過去に受信したコンテンツの一覧表示（キャッシュ表示）に使用される。本モードは利用者が内容に関心をもったときに使用され、使用スタイルも標準モードが家電商品の外観であったのに対し、一般的なPCに近いものとなる。

【0042】2.2.2 コンポーネントとその機能

2.2.2.1 コンポーネント構成図

図8はコンポーネント構成を示す。

2.2.2.2 テレビコントロール

テレビコントロールは、テレビの表示及び、チューナ制御のUI（ユーザインタフェース）を提供するコンポーネントである。ActiveX仕様により定められたインターフェースにより実装され、WWWブラウザ内にテレビを表示することも可能である。主な機能を以下に示す。

(1) テレビの表示

(2) チャンネル切り替え

チャンネルの切り替え及び、地上波、CATV、BSの切り替えを行う。

(3) 音量調整

(4) フリーズ

(5) 画面サイズの変更

テレビ表示部を40×30の整数倍の単位でリサイズする。

(6) キャプチャ

テレビ画面の静止画キャプチャを行う。

【0043】これらの機能は、Video for Windows用のビデオキャプチャドライバが提供する機能に強く依存する。入力ソースの切り替えは、テレビチューナドライバの機能に依存する。

【0044】図9にブラウザコントロールを示す。ブラウザコントロールは、VBIにより伝送されたコンテンツを表示する機能を提供する。コンテンツは、HTMLなど、WWWで使用されるフォーマットで伝送され、それを表示する本ブラウザは、インターネット用のブラウザとしても機能する。上流との接続は、ダイヤルアップPPPにより提供される。コンテンツにアップストリーム経路（電話番号）が指定されている場合は、指定された電話番号を使用してダイヤルアップ接続を行う。それ以外は利用者のWindows 95の設定に従い通常のダイヤルアップ接続を行う。

(1) Back

前に戻る。

(2) Forward

次に進む。

(3) Home

デフォルトのページに進む。

(4) Reload

再度読み込む。

(5) Mark

ブックマークに登録する。

(6) 文字列の検索

(7) 印刷

【0045】2.2.2.4 キャッシュコントロール
図10はキャッシュコントロールを示す。キャッシュコントロールは、受信され、蓄積されているBitcastコンテンツをグループ分けし、一覧表示するコントロールである。コンテンツをダブルクリックすることにより、ブラウザ部に指定されたコンテンツが表示される。

(1) 名前 (Name)

Bitcastのコンテンツグループの名前を表示する。名前はコンテンツ制作側が決定する。ダブルクリックにより該当するコンテンツがWebブラウザに表示される。コンテンツが実行ファイルの場合は、当該ファイルを実行する。

(2) Station

放送局を識別する名前を表示する。地上波の場合、文字列「TV」に続き、チャンネル番号を表示する。

(3) Datetime

受信の日時、時刻を表示する。

(4) カテゴリ

カテゴリ（ジャンル）を表示する。

(5) ごみ箱アイコン

グループ単位で削除する。

(6) 本棚アイコン

ファイルを通常のファイルとしてエクスポートする。

(7) タイマーアイコン

受信予約ダイアログを起動する。受信したファイルはキャッシュに保存される。受信予約により保存されたファイルは、他のファイルより優先してキャッシュに残る。

【0046】2.2.2.5 Bitcast Barコントロール

Bitcast Barコントロールは、常にデスクトップ下部に表示されるアプリケーションデスクトップバーである。

(1) ビットマーク表示部 (図11)

Bitcast Barコントロールの左部分は、ビットマーク表示部である。ビットマークは関連情報を受信したことを利用者に伝えるアイコンで、これをクリックすることにより、その情報をブラウザ部に表示される。標準モードで使用中にクリックすると、詳細モードに移行する。アイコンの大きさは横88ドット×縦31ドットで、ホームページ上で一般的に使用されている。幅2ドットの外枠をもち、立体感を持たせているのが一般的である。受信した順に左から表示されるため、最新情報は、右端に表示される。画面に入りきらなくなった場合は自動スクロールする。右側のボタンはビットマーク領域のスクロール制御部である (図12)。ブラウザ部に該当コンテンツが表示されるのではなく、ビットマーク領域がスクロールするだけである。

(2) ツールバー部 (図13)

ツールバーはアプリケーション全体に対するコマンドを生成するものである。詳細を図14に示す。

【0047】2.2.3 処理方式概要

VBIよりデータ受信からブラウザに表示するまでの概略フローを図15に示す。

【0048】2.2.4 表示タイミング解説

(1) 受信インジケータ

VBIの階層3 (ネットワーク層) のデータパケットの受信により、ビットキャストバーの端に受信インジケータ点滅する。受信インジケータは、ユーザーに対し何らかのBitcast放送が放送中であることを知らせるためのUIアイテムである。

(2) WWWコンテンツ

送出側で自動表示が指定されたWWWコンテンツは、指定された時刻にWebブラウザ内に自動的に表示される。

(3) Bitmark

Bitmarkは、WWWコンテンツと同様に送出側が表示時刻を指定する。端末側は、指定された時刻にBitmarkをBitcastバーに表示する。

【0049】2.3 内部仕様

3.3.1 コンポーネント構成

コンポーネント構成を図16に示す。影付きのブロックはBitcastブラウザの構成部分である。

【0050】コンポーネントの機能を表に示す。

【0051】

【表1】

コンポーネント名	機能概要
テレビコントロール	テレビの表示、チューナ制御 UI。
VBI キャプチャドライバ	テレビ信号から VBI パケットの取り出し。
VBI キャプチャマネージャ	VBI パケットを組み立て、4層をデータを生 成。
Bitcast ローダ	Bitcast プロトコルのデコード。
キャッシュコントロール	Bitcast 情報の蓄積および破棄。
シーケンスコントローラ	番組連動型コンテンツの時間制御。
ブラウザコントロール	Bitcast、Internet 兼用 WWW ブラウザ。
Delegate	ブラウザ要求をキャッシュに反射する代理サ ーバ。
BitcastBar コントロール	

コンポーネント機能一覧

受信から表示までの処理フローを図15に示す。番号は順序を示す。以降、概ね図15の番号順に各コンポーネントの内部仕様を解説する。

【0052】2.3.2 テレビコントロール (10)

テレビコントロールは、テレビの表示、チューナ制御等を行うコンポーネントである。チューナ制御はテレビチューナマネージャを介して行う。テレビの表示、AVIファイルの作成、表示等は、Video for Windowsを利用して行う。ActiveMovieがキャプチャや、オーバーレイ表示をサポートすれば、Video for WindowsからActiveMovieへ移行できる。テレビコントロールは、ActiveX Controlのインターフェースに準拠して実装されるため、将来はブラウザ上に表示されたコンテンツにテレビコントロールを埋め込むことも可能である。

【0053】2.3.3 VBIキャプチャドライバ (11)

VBIデジタイザH/Wを制御し、パケットを取り出すソフトウェア。取り出したパケットは、VBIキャプチャマネージャに渡される。本モジュールは、H/Wに強く依存し、VBIデジタイザH/Wベンダーより提供される。

【0054】2.3.4 VBIキャプチャマネージャ (12)

VBIキャプチャドライバより渡されたパケットを組み立て、第4層 (トランスポート層) のデータ (データグループ) を組み立てる。組み立てたデータグループは、Bitcastブラウザだけでなく、他のVBI対応アプリケーションにも提供する。複数のVBI対応アプリケーションを同時に動作させるためである。

【0055】2.3.5 Bitcastローダ (13)

Bitcastローダは、VBIキャプチャドライバより渡されたデータグループ (Bitcastプロトコル) をデコードするモジュール。HTMLまたはGIF等で記述されたコンテンツを受信した場合は、受信したデータグループから、コンテンツとコンテンツ属性を抽出し、キャッシュコントロールに引き渡す。属性中に、表示時刻等が含まれる場合は、シーケンスコントローラに通知する。

【0056】2.3.6 キャッシュコントロール (14)

キャッシュコントロールは、Bitcastローダより渡されたコンテンツ情報とコンテンツに付随する属性情報 (コンテンツの名前 (疑似URL)、MIMEタイ

ブ、表示タイミング情報など)を全て蓄積する。キャッシュ容量が特定の値より大きくなった場合、有効期限の切れた古いコンテンツは削除される。

【0057】2.3.7 シーケンスコントローラ (15)

シーケンスコントローラは、Bitcastローダから表示すべき時刻と表示すべきコンテンツを受け取り、それを記憶する。タイマーを監視し、記憶している時刻に到達すると、ブラウザコントロールに対し、Navigateに要求を出す。

【0058】2.3.8 ブラウザコントロール (16)

HTMLなどの形式で送られたVBIにより送られる関連情報を表示するコントロールである。ブラウザコントロールの中にさらにWeb Browserコントロールを含む。Web Browserコントロールは、Webの表示エリアのコントロールで、通常のブラウザのエンジン部分と等価なコンポーネントである。したがって、HTMLの対応レベル等は、全て標準的なWebブラウザに準拠する。

【0059】通常のURLを指定した場合は、インターネット用のWebブラウザとして動作する。Bitcastの疑似URLを指定した場合や、シーケンスコントローラからのNavigate呼び出しを受けた場合は、インターネットに対するコンテンツリクエストではなく、Delegateに対するコンテンツ呼び出しが行われる。

【0060】2.3.9 Delegate (17)

Web Browserからの呼び出しを受ける代理サーバ。呼び出しを受けるとキャッシュコントロールを呼び出して当該コンテンツを取得し、Web Browserへ返す。Web Browserから見ると、通常のWebサーバとして振る舞う。

【0061】2.3.10 Bitcast Bar コントロール (18)

コントロール内部に、ビットマークのアイコンとリンク先のペア情報を一覧情報として蓄積する。コントロールは、シーケンスコントローラよりビットマーク表示タイミングの通知を受けると、キャッシュコントロールを呼び出してアイコンイメージ情報を取得し、一覧に追加し、アイコンを表示する。

【0062】2.3.11 データ管理

2.3.11.1 キャッシュ上のデータ管理

コンテンツ自体はそれぞれ独立したファイルとして、キャッシュ用のディレクトリに保存される。

【0063】2.3.11.2 ファイルシステム

(1) Bitcastデータディレクトリ

Bitcastデータディレクトリは、Bitcastのキャッシュ情報を格納するディレクトリである。ディレクトリは、インストール時に決定し、レジストリに記憶する。

(2) キャッシュデータベース

コンテンツの名前やその他の属性は、JETエンジン (Windows 95で標準で添付されるデータベースエンジン。)を使用して管理する。データベースファイルは、Bitcastデータディレクトリに保存され、ファイル名は'BitCast.MDB' 固定とする。

(3) コンテントファイル

コンテンツの実体はそれぞれ独立したファイルとしてキャッシュディレクトリに格納される。キャッシュディレクトリは、Bitcastデータディレクトリの中にあり、ディレクトリ名は'Cache' 固定。コンテンツファイル名は、キャッシュデータベースが自動生成し、キャッシュデータベース内に格納される。

(4) ドロップディレクトリ

キャッシュコントロールで、コンテンツを本棚アイコンへドロップし、ファイルへのエクスポートを行った時の転送先ディレクトリのデフォルト。

【0064】2.4 機能拡張の考え方

画面左下部 (多目的エリア) の目的は、Bitcastブラウザ自体をアップグレードすることなしに、ブラウザの機能を拡張することである。機能拡張を行えるようにするため、多目的エリアはActiveXコントロールコンテナインターフェースを実装している。放送局、番組制作会社等は、ActiveXコントロールを作成して、番組に特化したカスタムブラウザを作成できる。また、本端末システムは、内部にサーバ機能を含んでいるため、テレビ表示機能とブラウザ機能を削除することにより、LAN環境などで使用するためのサーバ機を構築することが可能である。

【0065】3 Bitcast送出系システム

3.1 送出系システム概要

3.1.1 論理システム構成

Bitcast送出系システムは、放送局においてBitcastによるVBI放送を行うためのハードウェア/ソフトウェアシステムである。

【0066】主要な機器は論理的には5つのサブシステムから構成される。そのうち3つのサブシステムについては、Bitcastの規格として規定されており、残りについては、各放送局の事情に合わせた独自システムとなる。

【0067】図17は送出系のシステムを示す。

○オーサリングサブシステム (21) : 送出する画像・プログラム等 (VBIコンテンツ) を編集するための機器。

○パッケージャーサブシステム (22) : 送出する画像、プログラム等を一つの固まり (送出単位) に編成するための機器。

○スケジュールエディタサブシステム (23) : 編成されたパッケージを、いつ、何回送出するかを設定するための機器。なお、従来スケジューラと呼ばれていたが、

混乱を招くためスケジュールエディタとした。

○シーケンササブシステム(24)：設定されたスケジュールに従い、データ変換・送出を制御する機器。

○VBIインサクションサブシステム(25)：VBIインサクタ以降の、送出機器。

【0068】3.1.3システム運用イメージ

ネットワーク構成図の例を図18に示す。ここでは、局内にインターネットサーバーを設置した構成としている。

【0069】この環境では、番組作成担当のセクションでファイルサーバー(ローカルサーバーと命名)を使用してオーサリングを行い、完成したコンテンツを編成担当セクションのファイルサーバー(FTPサーバー)にコピーする運用を考えている。その上で編成担当はスケジュールエディタを用いて送出時間を割り当て、シーケンサがその時間通りに送出をおこなう構成である。

【0070】また、この環境における番組作成から送出までの作業手順を、図19に示す。

【0071】3.2 パッケージ外部仕様

3.2.2 機能解説

図20はパッケージの機能を示している。本アプリケーションは、プロジェクトファイルまたはGUIによって、Bitcastの放送を行うためのデータファイルを作成するものである。本アプリケーションによって作成されたファイルはパッケージファイルと呼び、Bitcastの放送時に必要な時間パラメータやBitcast端末での番組の表示やBitcast端末での、コンテンツの振る舞いを決めるパラメータを含む。また、すでに作成されたパッケージファイル同士の結合、パッケージファイルの内容チェックやプレビュー機能などを持つ。

【0072】3.2.3 機能一覧

・基本機能

複数素材をBitcast formatの一つのファイルにする。一つのファイルに統合するときに、時間的矛盾や設定パラメータの矛盾をチェックし警告する。

・チェック機能

packageファイルに含まれるコンテンツのファイル名や設定されているパラメータを表示する。

・マージ機能

複数のパッケージファイルの一つのパッケージファイルにする。

・Viewer機能

パッケージファイルのプレビュー機能

・自動作成

ディレクトリを指定すると、そのディレクトリ以下のファイルをすべてとりこんでパッケージファイルを作成する。(あらたにBitcast用にページを作成するとき用いられる)

・自動パース

あるHTMLファイルを指定すると、そのファイルのあるディレクトリをカレントディレクトリとして、そのHTMLファイルをパースし、gifファイルやリンク先のファイルを取り込んでパッケージファイルにする。

(既存のホーム・ページからのミグレーションに用いられる。)

3.2.4 設定項目

Bitcastプロトコル仕様参照

3.2.5 処理方式概要

3.2.5.1 コマンドライン版

(パッケージファイルの作成) プロジェクトファイルを作成し、DOSプロンプトから、そのファイル名を引数としてパッケージを起動する。

例：packager abc.pkgただし、このときプロジェクトファイル内に記述されたファイルおよびディレクトリパスはパッケージアプリケーションが存在するディレクトリからの相対パスとなる。(絶対パスの指定方法もある)

(チェック機能) パッケージファイルに含まれているコンテンツのファイルおよびパラメータを標準出力に出力する。

例：packager -v packagefilename.bpk

(パッケージファイルのマージ) あるパッケージファイルともう一つのパッケージファイルを結合して一つのパッケージファイルにする。このとき時間的タイミングは先に指定された方のパッケージファイルが前になる。

例：packager -m packagefile1.bpk, ..., packagefileN.bpk

(プレビュー) パッケージファイルを指定して、そのパッケージの送出をエミュレートする。エミュレートされた結果はCOM1に出力される。

例：packager -e packagefile.bpk

(自動作成)

例：packager -d directorypath

(自動パース)

例：packager -p filename.html

【0073】3.2.5.2 GUI版

(パッケージファイルの作成) アプリケーションのファイルメニュー内のパッケージファイルの作成を選択する。ファイルセーブダイアログが表示され、ディレクトリおよびファイル名を指定して保存する。

(チェック機能) パッケージのエディタ内に表示される。

(パッケージファイルのマージ) ファイルメニュー内の結合を選択、このときファイル選択ダイアログが表示され

る。結合したパッケージファイルを選択する。ここでは、すでに結合されるもととなるパッケージファイルは開かれているものとする。

(プレビュー) ファイルメニュー内のプレビューを選択する。

(自動読み込み) ディレクトリを選択して、そのディレクトリ内にあるファイルをすべて読み込む。その後、エディタでパラメータの設定または調整をおこなう。

(自動パース) 読み込んだHTMLファイルを選択し、ファイルにメニューからパースを選択する。URLで指定されたファイルを見つけられなかった場合はファイルダイアログを表示し、これにより直接素材ファイルを読み込む。

【0074】3.2.6 ビットマーク
プロジェクトファイルには最低一つのビットマークが必要である。ビットマークの実体はGifファイルであるが、その拡張子は".icn"である。ビットマーク用のGifファイルを作成し、ファイル名をxxx.gifからyyy.icnに変更する(xxxとyyyが等しくてもよい)。

【0075】3.3 パッケージの内部仕様
パッケージの内部仕様について説明する。図21に処理フローを示す。

【0076】また図22にパッケージファイルのデータ構造を示す。

【0077】フラグメントプロトコルヘッダーの構造を図23に示す。

len: フラグメントプロトコルヘッダーの後につづくデータのバイト数。ただし、そのデータが64KBを超えるときにはデータを複数に分割し、64KBを超えた分のデータにもフラグメントプロトコルヘッダーを創出し分割する。

SB: このヘッダーの後に続くデータがコンテンツメッセージデータの始まりであることを示す。

EB: このヘッダーの後に続くデータがコンテンツメッセージデータの終わりであることを示す。ここで、SBおよびEBが同時にある場合は、このヘッダーの後に続くデータが64KB以内のものである。

chunk: 後に続くデータが64KBを超えるときにデータを分解した為、この分解したデータの順序の値。

slot: 同時に全く別のデータを放送する場合に、それぞれのデータのグループの番号の値。

media: このデータが放送されるメディアを一意に決定する番号の値。

channel: mediaで表される放送媒体におけるチャンネルの値。

【0078】コンテンツメッセージのデータ構造を図24に示す。

3.4 スケジュールエディタの外部仕様

3.4.1 機能解説

3.4.1.1 スケジュール単位

スケジュールエディタでスケジュールする単位はパッケージファイル単位である。

3.4.1.2 機能

○スケジュールを読み込む。

○スケジュールを編集する。(GUI)

○スケジュールファイルを出力する。(GUI)

○スケジュールファイルを更新する。(GUI)

○スケジュールの登録をシーケンサに通知する。

○スケジュールの更新をシーケンサに通知する。

○スケジュールの削除をシーケンサに通知する。

○現在のスケジュールの状況をシーケンサから取得する。

3.4.1.3 スケジュール項目

スケジュールファイルの仕様参照。

【0079】

3.4.2 処理方式概要 3.4.2.1 コマンドライン版

スケジュールを登録する。

例: `schedule schedule filename` スケジュールを更新する

例: `schedule -u schedule filename` スケジュールを削除する

例: `schedule -d schedule filename`

【0080】3.5 スケジュールエディタ内部仕様

3.5.1 処理フロー

処理フローを図25に示す。

【0081】3.5.2 スケジュールの通知方法

スケジュールに関する各種通知は以下のプロトコルによりシーケンサに通知される。図26に示すフォーマットのデータを用いて各種のコマンドをTCP/IPを通じてシーケンサに通知する。

【0082】3.5.3 コマンド体系

構成ファイル関連: 1

素材ファイル関連: 2

【0083】3.5.4 サブコマンド

登録: 1

削除: 2

更新: 3

取得: 4

【0084】3.5.5 構成データフォーマット

構成データのフォーマットを図27に示す。

【0085】3.5.6 素材情報データのフォーマット

素材情報フォーマットを図28に示す。

【0086】3.5.7 その他

データ部にデータが必要がない場合にはデータ長に4バイト0x0を入れる(図29)

【0087】3.5.8 コマンド送出方法

WinSockを使用してアプリケーション間通信を行う。

【0088】3.6 シーケンサ外部仕様

3.6.1 画面構成

3.6.2 機能解説

3.6.2.1 データ階層

第5層でシーケンサアプリケーションに渡される。

3.6.2.2 機能一覧

○スケジュールファイルおよびパッケージファイルに従いVBIインサータに出力する。

○指定された走査線数でインサータにデータを送る。

○ほかの送出に割り込んで時刻データをインサータに送る。

○同時に複数データを送出する場合は優先レベルの高い方を送出し、空いた時間に優先レベルの低いデータを送出する。

○スケジュールを更新する。

○インサータへのデータの送出を停止、再開する。

○インサータへのデータの送出を中止する。

○現在のスケジュールを返す。

○TCDを設定する。

○ログファイルを出力する。

○別のサービスも送出する。

【0089】3.6.3 処理方式概要

3.6.3.1 概要

スケジュールに従いインサータにデータを送出する。スケジュールファイルに記述された、送出時刻と送出パッケージファイルを参照し、そのパッケージファイルの送出時刻前にファイルサーバよりパッケージファイルを取り込んでおく。シーケンサはスケジュールファイルに記述された送出時刻とパッケージファイル内に記述された相対時間により、コンテンツメッセージ単位で送出時刻からの相対時間でインサータに送出する。指定された走査線数でインサータにデータを送る。時刻データを送出する。優先順位順に送出する。新しく通知されたスケジュールに変更する。

【0090】3.6.3.2 通知方法

コマンド体系を規定し、そのコマンドをシーケンサに送信することにより、シーケンサは受け取ったコマンドにしたがって動作する。

【0091】3.6.4 VBIインサーションの要件

3.6.4.1 信号仕様

通信レベル：RS422

同期方式：歩調同期式

通信速度：153.6Kbps/48Kbps 切り替え

入力データ：

スタートビット：1ビット

データ：8ビット

パリティ：奇数/偶数パリティ切り替え

ストップビット：1/2切り替え

データ長：37バイト

制御信号：

INS ENA：0（正）入力データイネーブル

DATA REQ：0（負）入力データの要求パルス

DATA ERR：0（負）入力データの受信エラー

【0092】3.6.4.2 インサータへ送出するデータ

一回のパケットは37バイトである。その内訳は図30のとおりである。

3.6.4.3 入力タイミング

入力タイミングは図31に示すとおりである。

【0093】3.6.5 外部インターフェース

外部インターフェースは図32に示すとおりである。スケジュールエディタはオフラインで番組の編成ファイル（スケジュールファイル）を作成する。作成したスケジュールファイルはファイルサーバに保存される。

【0094】シーケンサは日替わり信号またはその日のスケジュールが終了する前またはスケジュールエディタからの更新コマンドを受け付けたときにファイルサーバから次の日のスケジュールが更新されたスケジュールを読み込んで処理を開始する。

【0095】シーケンサは送出モニタを持ち、現在進行中のスケジュールに対して、モニタからのコマンドまたは関数呼び出しにより、以下の処理を行う。

- ・スケジュールの削除
- ・スケジュールの挿入
- ・スケジュールの停止
- ・スケジュールの再開

【0096】3.7 サブシステム間インターフェース

3.7.1 データフロー

3.7.2 パッケージファイルフォーマット

3.7.2.1 概要

パッケージはBitcastプロダクションシステムの一部を構成するソフトウェアで、HTMLファイル、GIFファイル等の素材から、送出スケジュールの単位あるパッケージファイルを作成する。パッケージプロジェクトファイルは、パッケージのための制御情報を記述するファイルパッケージプロジェクトファイルは、拡張子「.PPR」をもつテキストファイルである。本章ではこのパッケージプロジェクトファイルの仕様を定義する。これを図33に示す。

【0097】パッケージ伝送は、対応する音声や映像より、早く伝送を開始する。（FORWARD1）。またパッケージ伝送は、次のパッケージの伝送のために対応する映像や音声の終了より早く伝送を終了する。（FORWARD2）。パッケージ時間枠と、FORWARD1、FORWARD2及び、実際のパッケージ伝送に割り当てられる時間の関係を図34に示す。

【0098】4 Bitcastプロトコル

4. 1 概要

Bitcastプロトコルは、HTMLで記述されたハイパーテキスト情報等のオブジェクトを地上波テレビ放送、衛星デジタル放送等の放送型メディアを通して転送するためのオブジェクト転送プロトコルである。放送型ネットワークにおいて、WWWサービスにおけるHTTPプロトコルの代替プロトコルとして機能する。

【0099】Bitcastプロトコルの位置づけを図35に示す。

【0100】Bitcastプロトコルは、コンテンツメッセージ、コンテンツデリートメッセージ、コンテンツアップデートメッセージ、プログラムインフォメーションメッセージなどより構成される。

- ・コンテンツメッセージ：コンテンツ（オブジェクト）を転送するメッセージ
- ・コンテンツデリートメッセージ：既に転送したコンテンツを無効にするメッセージ
- ・コンテンツアップデートメッセージ：既に転送したコンテンツに変更を加えるメッセージ
- ・プログラムインフォメーションメッセージ：本放送で放送を開始した番組の内容に関する情報を伝送するメッセージ。EPGの運用のために使用する。

【0101】4. 2 Bitcastプロトコルの実装環境

Bitcastプロトコルは、特定の下位層プロトコル（Bitcastベースプロトコル）上に実装される。

4. 2. 1 Bitcastベースプロトコル

Bitcastベースプロトコルは、OSI参照モデルにおけるセッション層に相当し、地上波テレビ放送におけるVBI方式や衛星デジタル放送を考慮し、以下の要求を満たすものとする。

- ・エラー訂正機能を有すること。Bitcastプロトコルは、効率のよいエラー訂正手段を提供しない。
- ・トランスパレントなバイトストリームとその長さを伝送するものであること。VBI方式のDG構成2は、バイト列の長さが正確には判らないため、Bitcastベースプロトコルにならない。
- ・ベースプロトコルのエンティティは、その接続先を識別する情報を上層に提供するものであること。Bitcastプロトコル中にチャンネル情報を含むとは限らない。地上波VBIの例では、ベースプロトコルのエンティティは、上層からの要求に対し、テレビチャンネルの番号を提供できること。

【0102】4. 2. 2 VBI方式上にBitcastプロトコルを実装する場合のベースプロトコル
VBI方式上にBitcastプロトコルを実装する場合は、トランスポート層（第4層）のデータグループ（DG）構成2の上層にFragmentプロトコルを定義し、FragmentプロトコルをBitcastプロトコルのベースプロトコルとする。VBI以外のBitcastベースプロトコルについては、現時点では

これを規定しない。VBI方式上のBitcastプロトコル実装モデルを図36に示す。

【0103】4. 3 コンテンツデリートメッセージ
コンテンツデリートメッセージは、既に伝送されたコンテンツをBitcastブラウザのキャッシュから削除し、無効にするためのメッセージである。コンテンツデリートメッセージの形式を図37に示す。

・バージョン番号

B0の上位4ビットでコンテンツアップデートメッセージのプロトコルバージョンを示す。現バージョンをゼロとする。

・メッセージ識別

B0の下位4ビットでメッセージの種類を識別する。値0001は、コンテンツデリートメッセージを意味する。

・名前エレメント

削除の対象となるコンテンツの名前を指定する。

【0104】4. 4 コンテンツアップデートメッセージ

コンテンツデリートメッセージは、既に伝送されたコンテンツのボディ部の一部を更新したり、エレメントを追加、修正したりするためのメッセージである。ボディ部の修正は、スポーツ中継時に、HTML形式内に埋め込まれた得点情報のみを修正するなどの応用ができる。エレメント修正は、伝送済みのコンテンツに対し後からキュー情報を伝送する場合等の使用を想定している。コンテンツアップデートメッセージの形式を図38に示す。

【0105】5 実例

つぎにBitcastシステムの使用例について説明する。

5. 1 新聞情報の配布

図39はBitcastシステムを新聞情報の配布に適用したときの構成および処理の流れを示す。

5. 2 週刊誌抜粋版の配布

図40はBitcastシステムを利用して週刊誌の抜粋版を定期的に購読者に配信するときの構成および処理の流れを示す。

5. 3 小売り販売店（スーパーマーケット等）の広告

図41はBitcastシステムを利用して小売り販売店が特売情報とその商品の生産地やレシピなどの付加価値情報を提供するときの構成および処理の流れを示す。

5. 4 学習テキストの配布

図42はBitcastシステムを利用して学習テキストを放送で配信し、インターネットで回答等を回収するときの構成および処理の流れを示す。

【0106】まず、放送信号を用いて学習テキストが端末に送信される。送信されたテキストは端末のディスクに保管される。ユーザはアイコン等の表示オブジェクトを操作して目的の学習テキストを表示させる。そしてユーザは学習テキストを用いて回答や質問等を作成し、こ

れを所定のサーバに転送する。この転送は転送指示用のアイコン等を用いて行うようにできる。サーバ側では送られてきた回答等処理する。なお、回答の転送等は、予め端末にインストールされている専用のアプリケーションを用いてサーバに転送するようにしてもよい。

5. 5 新作ビデオの紹介

図43はBitcastシステムを利用して新作ビデオを紹介するときの構成および処理の流れを示す。

5. 6 インターネット宅配受け付け

図44はBitcastシステムを利用して放送で宅配サービスを紹介して宅配受け付けをインターネット経由で行うときの構成および処理の流れを示す。

【0107】まず、放送信号を用いて宅配受付用のアイコン情報（例えばビットマーク）が送信され、端末においては、送信されたアイコン情報に基づいて放送番組（コマーシャル）に同期してアイコンが表示される。ユーザがアイコンをクリックすると、TCP/IP接続により宅配業者のホームページ（サーバ）にアクセスが行われ、取引情報（取引引き受け付けメニュー等）が転送されてくる。ユーザは取引情報に基づいて表示される取引引きページを用いて宅配の予約を行い、ホームページ（サーバ）へ予約内容を転送する。サーバでは、ユーザから送られた取引情報を取り出して処理する。宅配業者は取引引き情報に基づいて配送の手配を行う。

【0108】なお、この例は広く電子的な取引引きに適用できる。また、申し込みのページをBitcastで送信しておき、これを用いて申込情報のみ電子取引引きサーバに送信する構成としてもよい。また、サーバのウェブページへのアクセスは受信ページのアンカータグを利用して行ってもよい。またフリーダイヤルを用いるようにしてもよい。さらに、アクセスポイントとして機能すれば、サーバはインターネットに接続されていなくともよい。

5. 7 視聴者参加クイズ番組

図45はインターネットを利用した視聴者参加クイズ番組にBitcastシステムを適用したときの構成および処理の流れを示す。

【0109】以上で実施例の説明を終了する。この実施例においては、特許請求の範囲に記載のとおり構成を採用しているので、簡易にインターネットを利用した取引引き等の情報処理を行うことができる。

【0110】また、上述の実施例では、放送信号を用いて送信したメッセージをキャッシュに記憶させ、さらにこのメッセージを無効にしたり、更新したりすることができる。すなわち、この実施例によれば、HTMLファイル等のコンテンツをなすコンテンツメッセージを放送信号により送信し、このコンテンツメッセージを端末において取り出してキャッシュに記憶し、さらに、さき送信したコンテンツメッセージを無効にするときには、無効にするコンテンツメッセージの識別子を含むコンテ

ンツデリートメッセージを放送信号により送信し、端末では、このコンテンツデリートメッセージに基づいて、指定されたコンテンツメッセージを無効化するようにしている。

【0111】また、この実施例によれば、HTMLファイル等のコンテンツをなすコンテンツメッセージを放送信号により送信し、このコンテンツメッセージを端末において取り出してキャッシュに記憶し、さらに、さき送信したコンテンツメッセージを修正するときには、修正したいコンテンツメッセージの識別子を含むコンテンツアップデートメッセージを放送信号により送信し、端末では、このコンテンツアップデートメッセージに基づいて、指定されたコンテンツメッセージを修正するようにしている。

【0112】以上のコンテンツデリートメッセージやコンテンツアップデートメッセージは地上波放送（テレビ、ラジオ等）やケーブル放送、衛星放送、データ通信放送によるコンテンツの伝送・保管にも適用できることはもちろんである。

【0113】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、放送信号に多重化した情報を用いてインターネットにおける取引引き等の情報処理を容易に行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例の全体的な概要を説明する図である。

【図2】 実施例のBitcastアーキテクチャを説明する図である。

【図3】 標準モード画面を示す図である。

【図4】 詳細モード画面を示す図である。

【図5】 サービス分類を説明する図である。

【図6】 ビジネスモデルを説明する図である。

【図7】 端末システムの概要を説明する図である。

【図8】 端末システムのコンポーネントを説明する図である。

【図9】 ブラウザコントロールを説明する図である。

【図10】 キャッシュコントロールを説明する図である。

【図11】 ビットマーク表示部を示す図である。

【図12】 ビットマークのスクロール制御を説明する図である。

【図13】 ツールバー部を示す図である。

【図14】 ツールバー部の詳細を説明する図である。

【図15】 端末システムの処理を説明する図である。

【図16】 端末システムのコンポーネントを示す図である。

【図17】 送出システムを説明する図である。

【図18】 送出システムの運用を説明する図である。

【図19】 送出システムにおける作業を説明する図である。

【図20】 パッケージの機能概要を説明する図である。

る。

【図21】 パッケージの処理を説明する図である。

【図22】 パッケージファイルのデータ構造を説明する図である。

【図23】 図22のフラグメントプロトコルヘッダの構成を説明する図である。

【図24】 図22のコンテンツメッセージの構成を説明する図である。

【図25】 スケジュールエディタの処理フローを説明する図である。

【図26】 スケジュールに関する通知のプロトコルを説明する図である。

【図27】 構成データフォーマットの構成を説明する図である。

【図28】 素材情報フォーマットの構成を説明する図である。

【図29】 その他のフォーマットの構成を説明する図である。

【図30】 インサータに送出するデータを説明する図である。

【図31】 インサータの入力タイミングを説明する図である。

【図32】 スケジュールについて説明する図である。

【図33】 パッケージファイルフォーマットを説明する図である。

【図34】 パッケージ伝送を説明する図である。

【図35】 Bitcastプロトコルを説明する図である。

【図36】 プロトコルの実装モデルを説明する図である。

【図37】 コンテントデリートメッセージの形式を説明する図である。

【図38】 コンテントアップデータメッセージの形式を説明する図である。

【図39】 実施例の適用例を説明する図である。

【図40】 実施例の適用例を説明する図である。

【図41】 実施例の適用例を説明する図である。

【図42】 実施例の適用例を説明する図である。

【図43】 実施例の適用例を説明する図である。

【図44】 実施例の適用例を説明する図である。

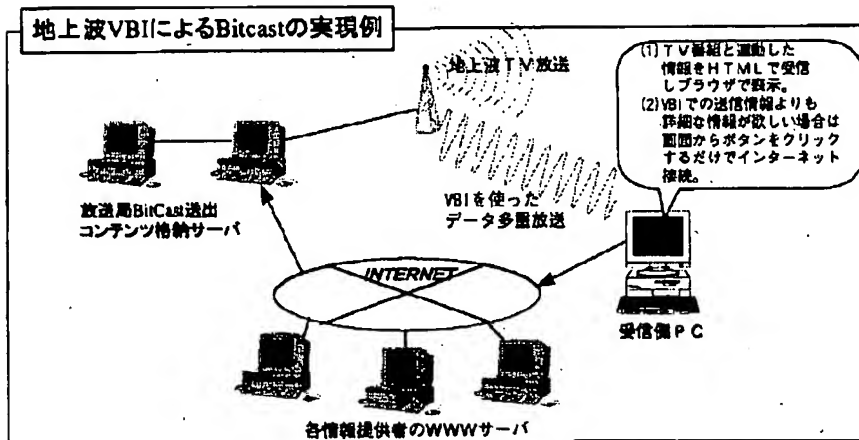
【図45】 実施例の適用例を説明する図である。

【符号の説明】

- 10 テレビコントロール
- 11 VBIキャプチャドライバ
- 12 VBIキャプチャマネージャ
- 13 Bitcastローダー
- 14 キャッシュコントローラ
- 15 シーケンスコントローラ
- 16 Webブラウザコントローラ
- 17 Delegate
- 18 Bitcast Barコントロール
- 21 オーサリングサブシステム
- 22 パッケージサブシステム
- 23 スケジュールエディタサブシステム
- 24 シーケンスサブシステム
- 25 VBIインサクションサブシステム

【図1】

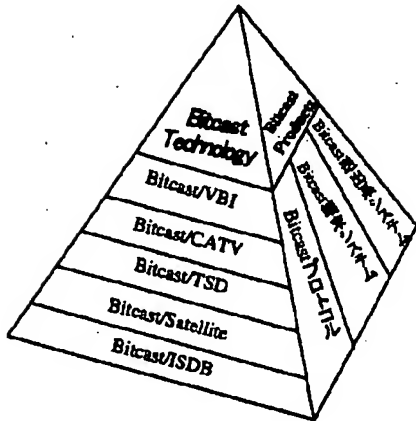
【図13】



ツールバー部

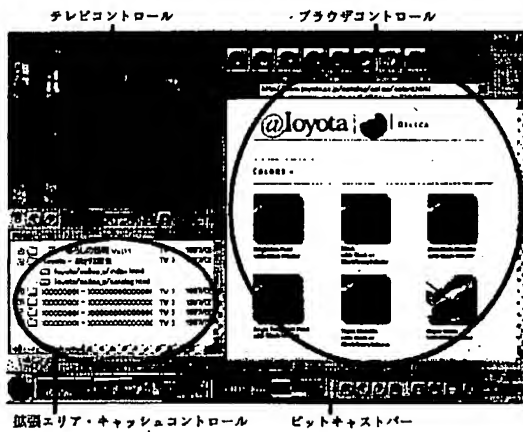


【図2】

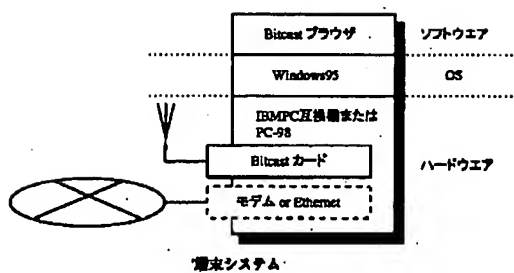


Bitcast アーキテクチャ

【図4】



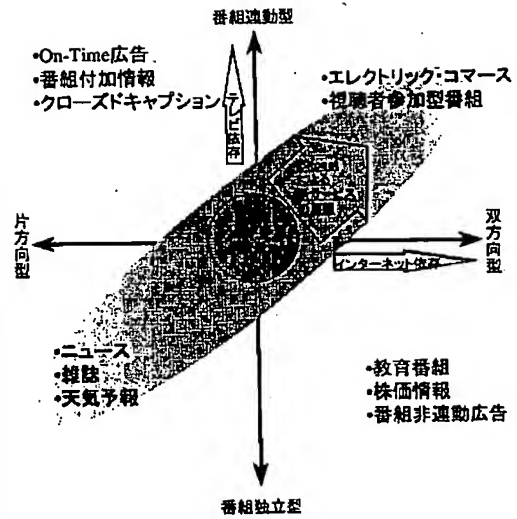
【図7】



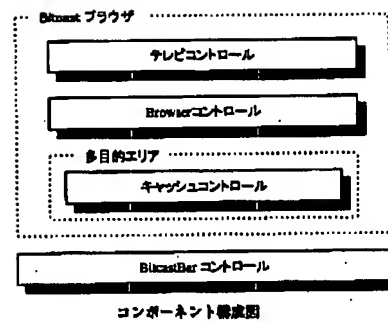
【図3】



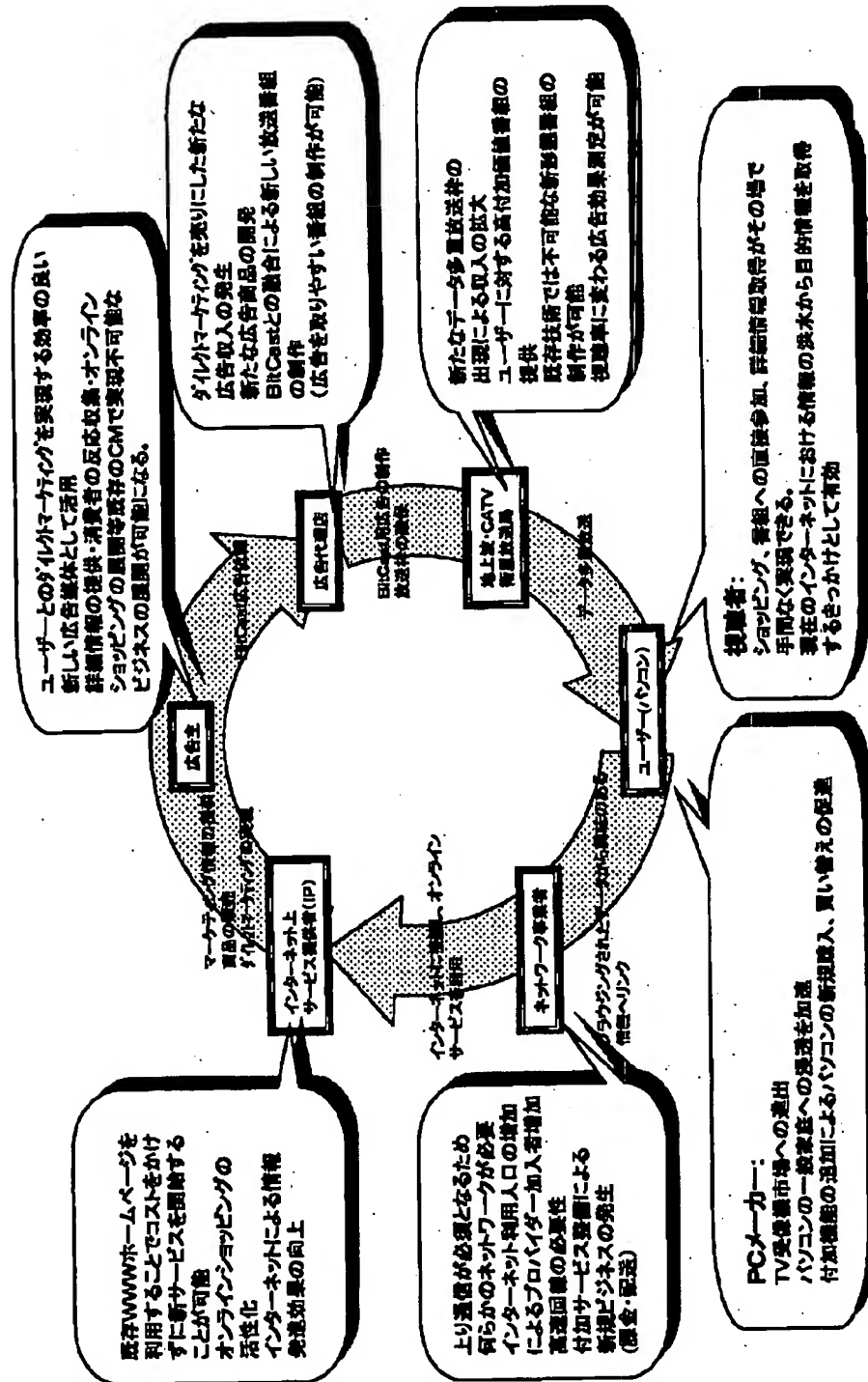
【図5】



【図8】



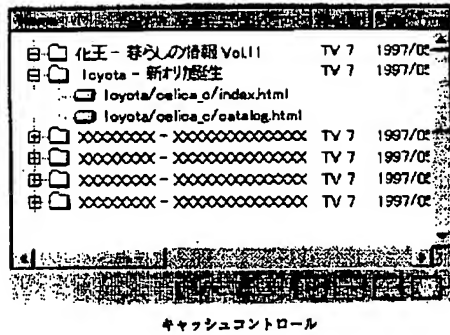
【図6】



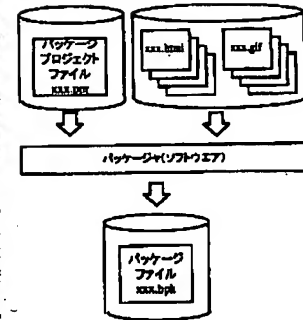
【図9】



【図10】



【図20】

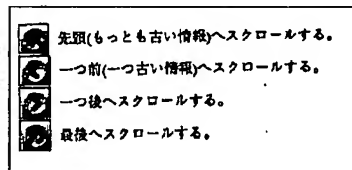


【図11】

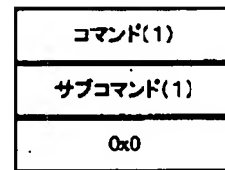
ビットマーク表示部 (ビットマーク内部は各社の商標である)



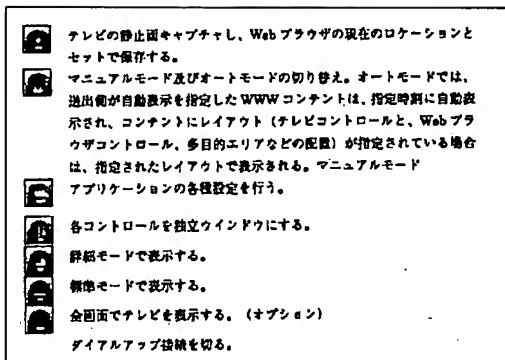
【図12】



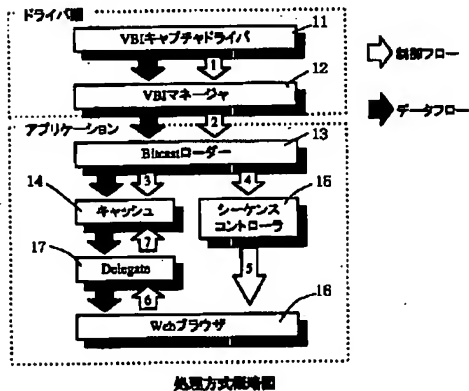
【図29】



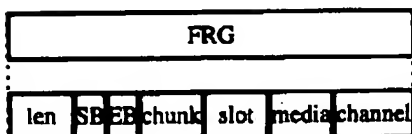
【図14】



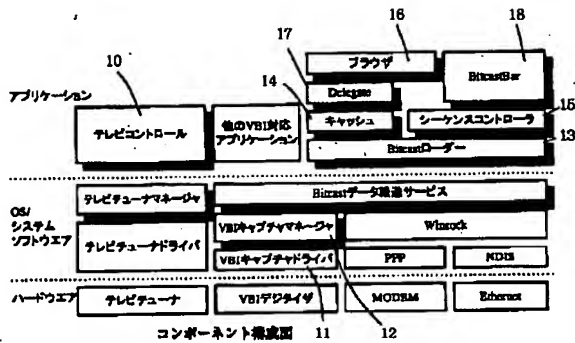
【図15】



【図23】



【図16】

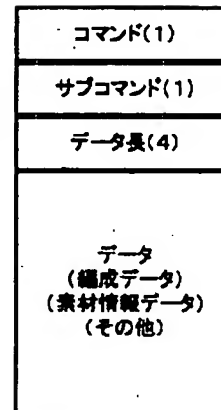
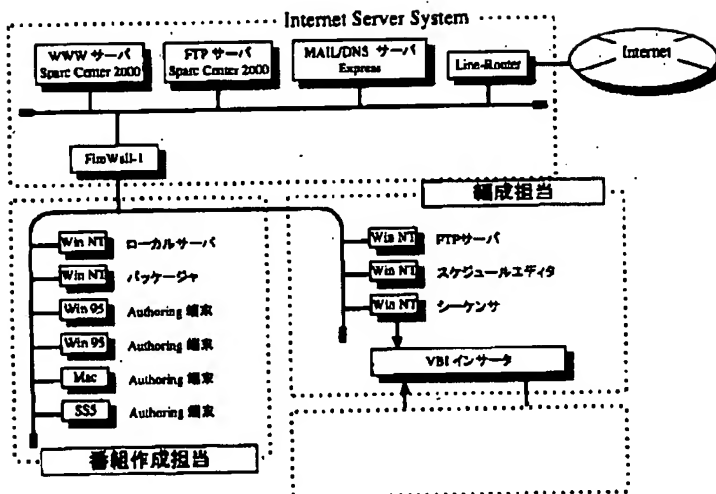


【図17】



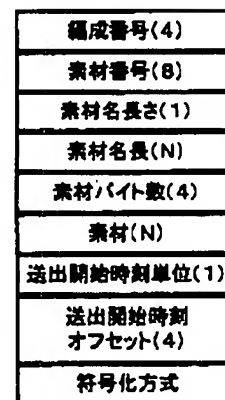
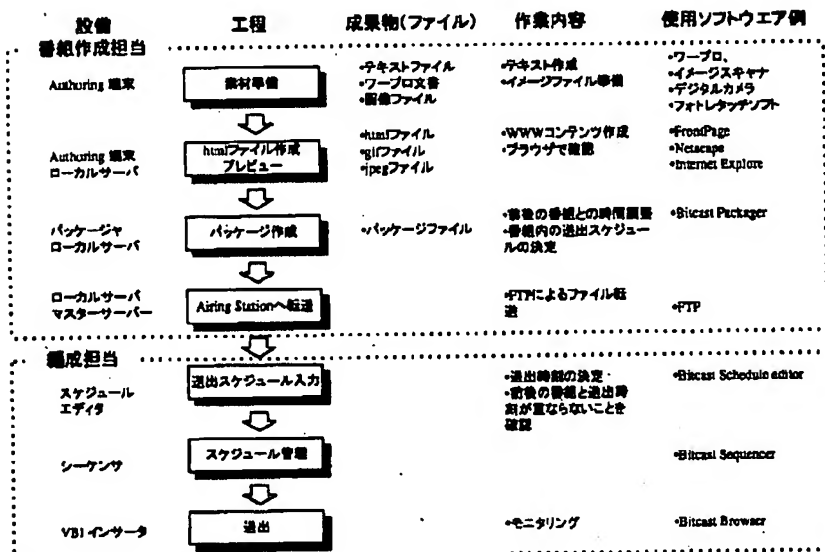
【図26】

【図18】

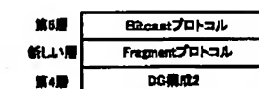


【図28】

【図19】

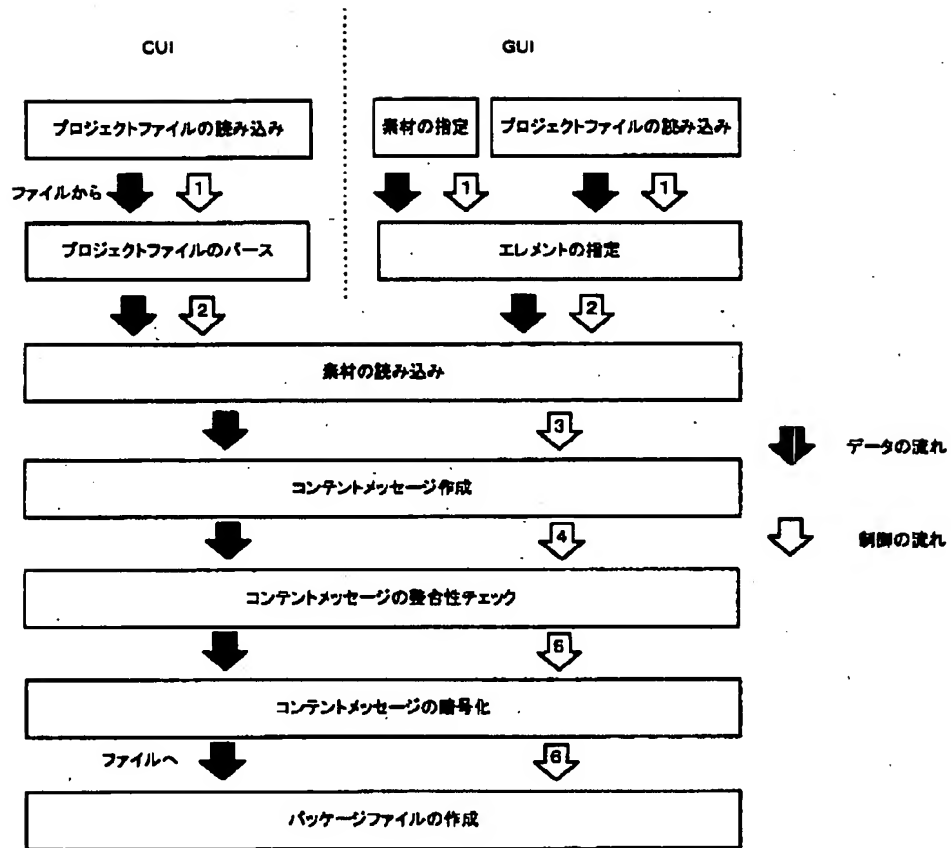


【図36】

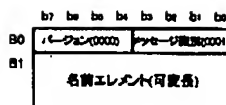


VBI方式上のBroadcastプロトコル実装モデル

【図21】

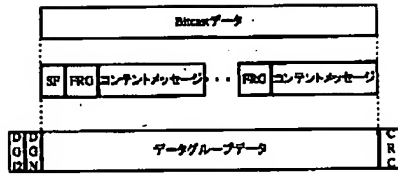


【図37】



コンテンツダイレクトメッセージの形式

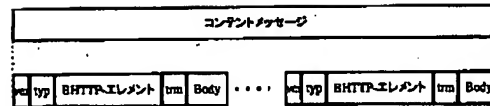
【図22】



SF:スクランブルフラグ

FRQ:フラグメントプロトコルヘッダ

【図24】

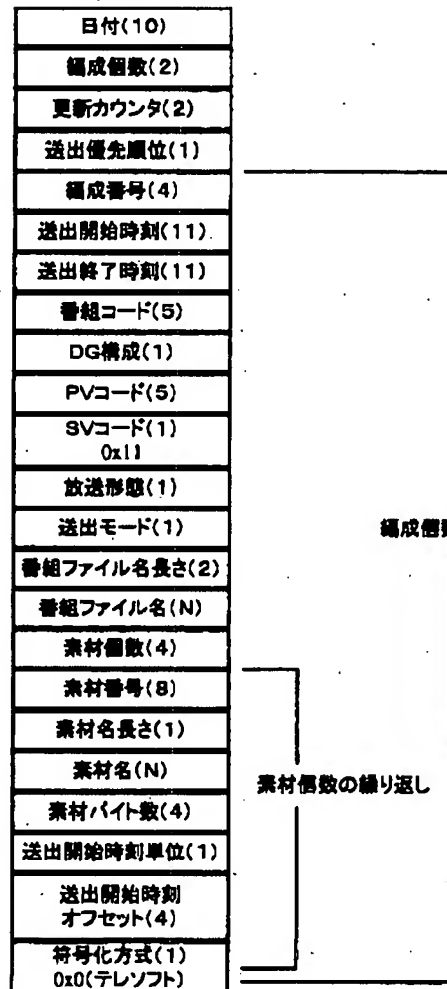


ver:コンテンツメッセージフォーマットのバージョン番号

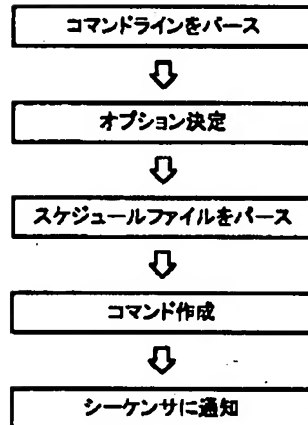
typ:コンテンツメッセージのタイプ

trm:エレメントとBodyとの境界を示し、1バイトの0x0が入る

【図27】

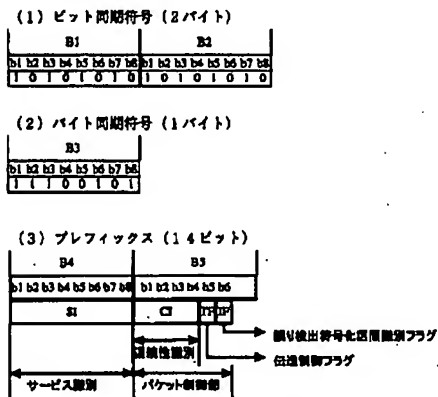


【図25】



制御の流れ

【図30】



SIはLCI2(6ビット) 論理チャンネル識別フラグ2とSCC(2ビット)スクランブル制御で構成される。

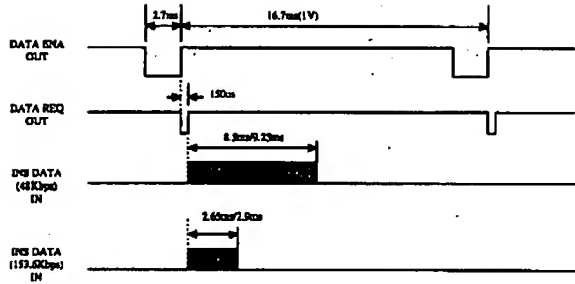
TFはデータグループの先頭フラグである。

IFはデータグループの終端フラグである。

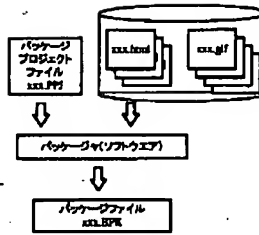
(4) データブロック (22バイト)

(5) チェック符号 (82ビット)

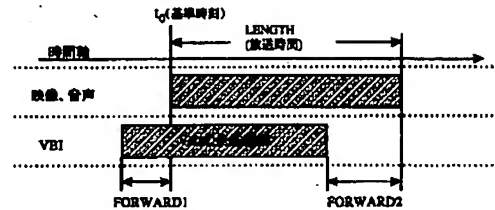
【図31】



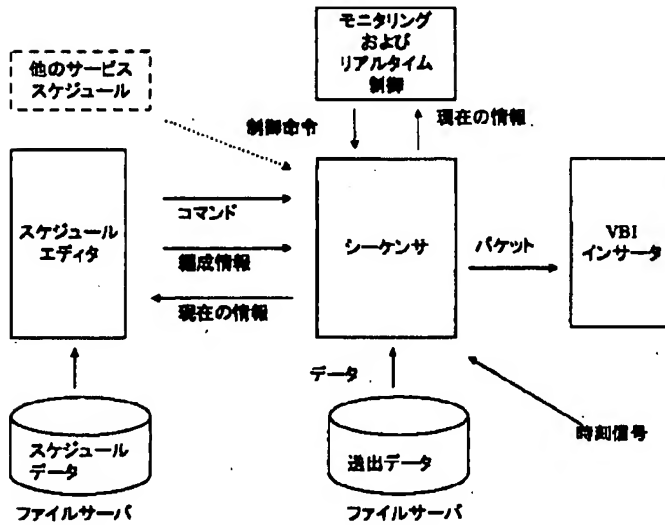
【図33】



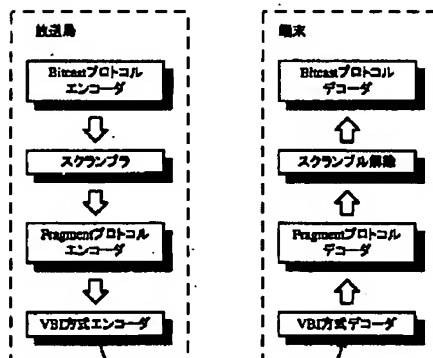
【図34】



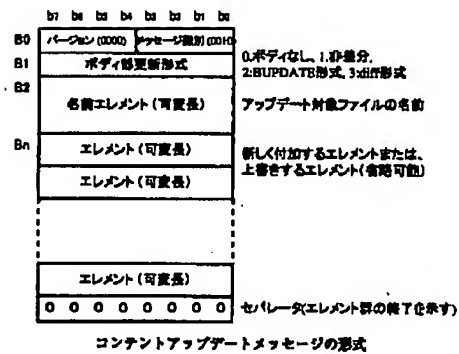
【図32】



【図35】



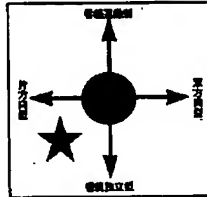
【図38】



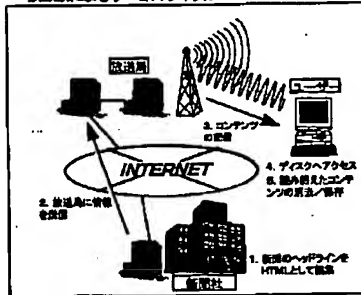
【図39】

新聞社から見たBitcastサービス

番組独立・片方向型



Bitcastによるサービスサイクル



新聞情報の配布

展開例

新聞のヘッドラインを毎朝、購読者に配信。

Bitcastサービスの流れ

1. Bitcastで放送する情報の収集
新聞のヘッドラインをパソコンで見やすいように編集。
2. 放送局にBitcastで放送する情報を送信
Bitcastで放送する情報を放送局にインターネットで送信。
3. コンテンツの配信
放送局は深夜に情報を配信。受信PCはディスクに保存。
4. コンテンツへアクセス
購読者はディスクへアクセスし、ヘッドラインを見た上でその日の新聞を読む。
5. コンテンツの再生
読み終えたものは、ディスクから消去するか長期保存する。

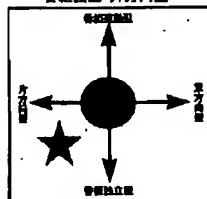
効果

Bitcastを利用して購読者数を拡大

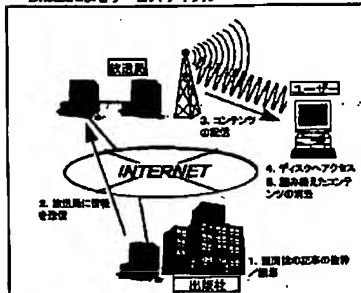
【図40】

出版社から見たBitcastサービス

番組独立・片方向型



Bitcastによるサービスサイクル



週間誌抜粋型の配布

展開例

週間誌の抜粋版を定期的に購読者に配信。

Bitcastサービスの流れ

1. Bitcastで放送する情報の収集
週間誌の内容をパソコンで見やすいように抜粋/編集。
2. 放送局にBitcastで放送する情報を送信
Bitcastで放送する情報を放送局にインターネットで送信。
3. コンテンツの配信
放送局は週間誌の発売前夜に情報を配信。受信PCはディスクに保存。
4. コンテンツへアクセス
購読者はディスクへアクセスし、その週の週間誌抜粋版を読む。
5. コンテンツの再生
読み終えたものは、ディスクから消去または長期保存する。

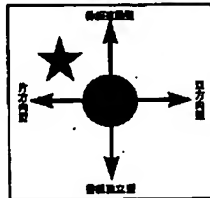
効果

Bitcastを利用して購読者数を拡大

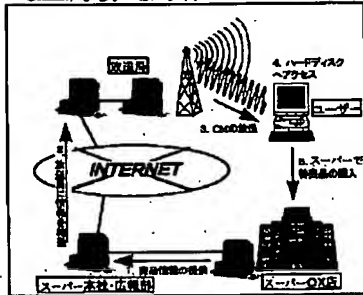
【図41】

流通業から見たBitcastサービス

番組連動・片方向型



Bitcastによるサービスサイクル



販促活動

展開例

CMでその日の特売品情報とその商品の産地やレシピなどの付加価値情報を提供。

Bitcastサービスの流れ

1. Bitcastで放送する情報の収集
大手スーパーが各店舗から、その日の商品売れ行き／過剰気味の商品情報を収集。店舗毎の販促すべき商品と、特価を決定。
2. 放送局にBitcastで放送する情報を送信
スーパー広報等はBitcastで放送する情報を放送局にインターネットで送信。
3. CMの放送
放送局はそのスーパーのCM放送と同時にBitcastで特価情報を送信。
4. CM内の特価情報へアクセス
視聴者はCMと同時に表示されるアイコンから、ディスクへアクセスし、その日の特売品情報とレシピを入手。
5. スーパーで特売品の購入
スーパーに行き、特売品を購入。ディスク内のレシピを参照し、料理開始。

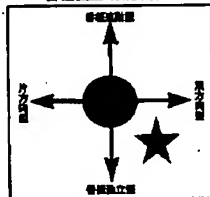
効果

Bitcastを利用して広告／宣伝効果をアップ

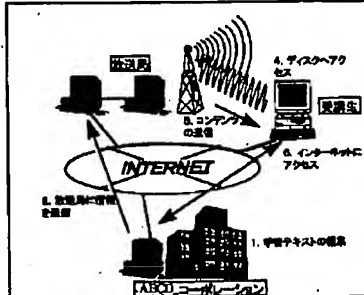
【図42】

教育サービス業から見たBitcastサービス

番組独立・双方向型



Bitcastによるサービスサイクル



学習テキストの配布

展開例

学習テキストを受講者に配布。回答用紙の返信や最終結果の再返信はインターネットで行う。

Bitcastサービスの流れ

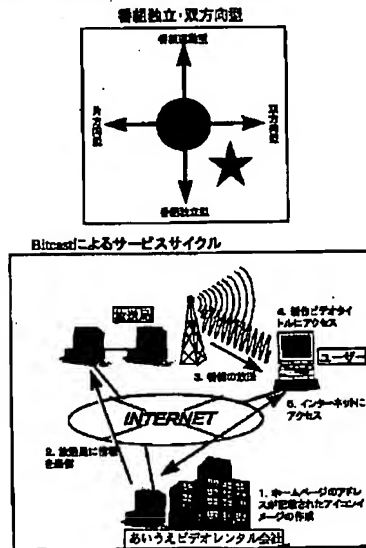
1. Bitcastで放送する情報の収集
学年別、クラス別の学習テキストを編集。
2. 放送局に情報を送信
ABCD コーポレーションはBitcastで送信する情報を放送局にインターネットで送信。
3. コンテンツの送信
放送局は定期的にテキストを配信。受信PCではディスクに保存。
4. コンテンツへアクセス
受講生はディスクへアクセスし、テキストを印刷。
5. インターネットへアクセス
テキストの終了後にABCD コーポレーションに回答用紙をインターネットで返信。最終結果はインターネットで受講生に再返信。

効果

Bitcastを利用してテキスト配布の効率を向上

【図43】

レンタルビデオ会社から見たBicastサービス



新作ビデオの紹介

展開例

テレビ番組放送時にテレビ画面の下部で新作ビデオの案内をする。ビデオの詳細情報はインターネットサーバから提供する。

Bicastサービスの流れ

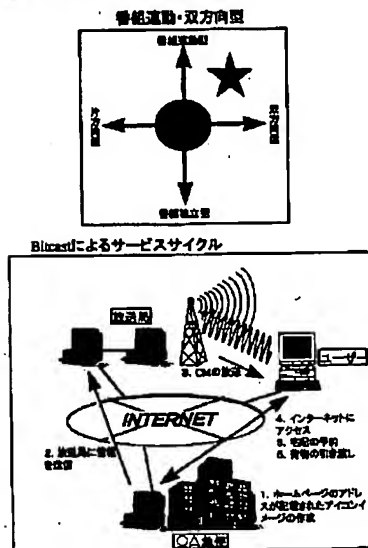
1. Bicastで放送する情報の収集
番組内に表示される新作ビデオタイトルのアイコンを作成。アイコンは あいふビデオレンタル会社 のホームページとリンクされる。
2. 放送局に情報を伝送
Bicastで放送する情報を放送局にインターネットで送信。
3. 情報の放送
放送局はTV番組と新作ビデオ情報を放送。
4. インターネットへアクセス
視聴者は画面の下部に表示される新作ビデオタイトルのアイコンから、インターネットにアクセス。
5. ホームページの閲覧
あいふビデオレンタル会社の ホームページを閲覧し、新作ビデオの出演時間やストーリーを知る。

効果

Bicastを利用して宣伝効果を向上

【図44】

流通業から見たBicastサービス



インターネット宅配受付

展開例

CMで宅配サービスを紹介し、宅配受付をインターネット経由で行う。

Bicastサービスの流れ

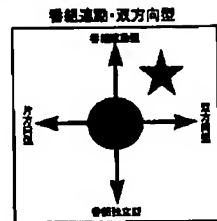
1. Bicastで放送する情報の収集
CMに表示されるアイコンを作成。アイコンはO△急便のホームページとリンクされる。
2. 放送局に情報を伝送
O△急便はBicastで放送する情報を放送局にインターネットで送信。
3. CMの放送
放送局はO△急便のBicastCMを放送。
4. インターネットにアクセス
視聴者はCMに表示されるアイコンから、O△急便のホームページにアクセス。
5. 宅配の予約
ホームページの宅配受付メニューから、宅配の予約を行う。
6. 荷物の引き取り
O△急便は宅配荷物の引き取りに向う。

効果

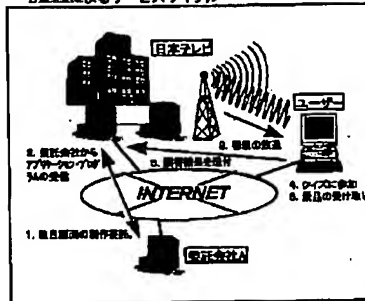
Bicastを利用して売上を拡大

【図45】

テレビ局から見たBitcastサービス



Bitcastによるサービスサイクル



視聴者参加型クイズ番組

展開例

インターネットを利用した視聴者参加型クイズ番組。視聴者の回答結果はインターネット経由で放送局に送られ、全問正解者には景品をプレゼント。

Bitcastサービスの流れ

1. Bitcast番組で使用する独自画面の制作
視聴者の使用する回答ボタンと画面レイアウト(アプリケーション・プログラム)の制作を外発受託。
2. 委託会社からアプリケーション・プログラムを受信
制作されたアプリケーション・プログラムをインターネットで受け取る。
3. 番組の放送
Bitcast番組を放送。
4. クイズに参加
視聴者は画面に表示される回答ボタンを利用して、クイズの正解を選択。
5. 回答結果をインターネットで送信
番組終了後に回答結果をインターネットで送信。
6. 景品の選付
全問正解者に景品をプレゼント。

効果

Bitcastを利用して視聴率を上昇